

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE



Applicant(s): YOO, Jea Yong; SEO, Kang Soo

Application No.:

Group:

Filed: June 29, 2000

Examiner:

For: A FEATURE-DEPENDENT OPERATING METHOD BETWEEN TWO CONNECTED  
EQUIPMENTS AND AN APPARATUS FOR CONTROLLING THE OPERATING  
METHOD

L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents  
Box Patent Application  
Washington, D.C. 20231

June 29, 2000  
2950-0165P

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the  
applicant hereby claims the right of priority based on the following  
application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
REPUBLIC OF KOREA	99-25494	06/29/99
REPUBLIC OF KOREA	00-14121	03/20/00


A certified copy of the above-noted application(s) is(are)  
attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this,  
concurrent, and future replies, to charge payment or credit any  
overpayment to deposit Account No. 02-2448 for any additional fees  
required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly,  
extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By:

  
TERRY L. CLARK  
Reg. No. 32,644

P. O. Box 747  
Falls Church, Virginia 22040-0747

Attachment  
(703) 205-8000  
/cw

*By No. 35,416*

Birch, Stewart, Kolosch & Birch

703-205-8000

2950-0165P

Jeon Yong Yoo et al.

6/29/00

09/606004



대한민국 특허청

KOREAN INDUSTRIAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Industrial  
Property Office.

출원번호 :  
Application Number

특허출원 1999년 제 25494 호

출원년월일 :  
Date of Application

1999년 06월 29일

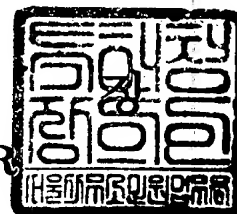
출원인 :  
Applicant(s)

엘지전자 주식회사



2000      05      15  
년      월      일

특      허      청  
COMMISSIONER



【서류명】	출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	3
【제출일자】	1999.06.29
【발명의 명칭】	디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어장치 및 방법
【발명의 영문명칭】	Method and apparatus for controlling operation based on the description information through digital interface
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000275-8
【대리인】	
【성명】	박래봉
【대리인코드】	9-1998-000250-7
【포괄위임등록번호】	1999-004419-2
【발명자】	
【성명의 국문표기】	장창환
【성명의 영문표기】	JANG, Chang Hwan
【주민등록번호】	671023-1018610
【우편번호】	463-500
【주소】	경기도 성남시 분당구 구미동 대림아파트 108동 1601호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	서강수
【성명의 영문표기】	SEO, Kang Soo
【주민등록번호】	630330-1776013
【우편번호】	431-075
【주소】	경기도 안양시 동안구 평안동 897-5 초원한양아파트 606동 503호
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 박래봉 (인)

**【수수료】**

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 10 면 10,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 0 항 0 원

【합계】 39,000 원

**【첨부서류】**

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어장치 및 방법에 관한 것으로, 상기 동작 제어장치는, 디지털 인터페이스를 통해 요구 수신되는 연결기기의 속성정보를 저장하는 저장수단; 상기 저장된 속성정보와, 요청된 상기 연결기기와의 연동동작에 근거하여, 상기 요청된 연동동작을 선택적으로 수행시키는 제어수단; 및 상기 연동동작에 의해 출력된 데이터 스트림을 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기로 전송하는 전송수단을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하여, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 요구 수신되는 디지털 텔레비전과 같은 연결기기의 속성정보에 근거하여, 이후 재생 및 전송될 데이터가, 상기 연결기기에서 정상 출력될 것인가를 판별하고, 판별결과에 따라, 요청된 재생 동작을 선택적으로 수행시키거나, 또는 오류 안내 메시지를 출력함으로써, 재생 및 전송될 데이터가 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기상에서 비정상적으로 표시 출력되는 것을 원천적으로 방지할 수 있는 매우 유용한 발명인 것이다.

**【대표도】**

도 2

**【색인어】**

디지털 인터페이스, 디브이디 재생기, 속성정보, 디스크립터, 안내 메시지

**【명세서】****【발명의 명칭】**

디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어장치 및 방법{Method and apparatus for controlling operation based on the description information through digital interface}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속되는 다수의 연결기기를 도시한 것이고,

도 2는 본 발명에 따른 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어장치 및 방법이 적용되는 디브이디 재생기와 디지털 텔레비전에 대한 구성도를 도시한 것이고,

도 3은 본 발명에 따른 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어장치 및 방법이 적용되는 디브이디 재생기에서의 제어동작에 대한 동작 흐름도를 도시한 것이고,

도 4는 본 발명에 따른 안내 메시지에 대한 영상화면을 도시한 것이고,

도 5는 본 발명에 따른 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 또다른 동작 제어장치 및 방법이 적용되는 디브이디 재생기에서의 제어동작에 대한 동작 흐름도를 도시한 것이고,

도 6은 본 발명에 따른 또다른 안내 메시지에 대한 영상화면을 도시한 것이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 디브이디    2 : 광픽업(P/U)  
3 : 복조부    4 : 스크램블러(Scrambler)  
5 : 선택출력부    6 : 데이터 분리부  
7,8,9 : 디코더    10 : 프레젠테이션 엔진  
11,12 : D/A 변환기    13,22 : 마이컴  
14 : PS/TS 변환기    15,21 : IEEE 1394 인터페이스부  
16,29 : 메모리    23 : 디머스(Demux)  
24,25 : 디코더    26,27 : D/A 변환기  
28 : 온스크린 표시부    30 : 합성기  
100 : 디브이디 재생기    200 : 디지털 텔레비전  
300 : 디지털 브이씨알    400 : 셋탑 박스  
500 : 디지털 오디오

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<20>        본 발명은, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보를 요구 수신하고, 수신된 연결기기의 속성정보에 근거하여, 요청된 재생동작을 선택적으로 수행하는 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어장치 및 방법에 관한 것이다.

<21> 우선, 도 1은 IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속되는 다수의 연결기기들을 도시한 것으로, 상기 IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스에는, 디브이디(DVD: Digital Versatile Disc)와 같은 광디스크로부터 고화질의 디지털 비디오 또는 고음질의 디지털 오디오를 재생할 수 있는 디브이디 재생기(DVD Player)(100); 디지털 비디오 테이프와 같은 자기 기록매체로부터 고화질의 디지털 비디오 또는 고음질의 디지털 오디오를 재생할 수 있는 디지털 브이씨알(Digital VCR)(300); 디지털 방송신호를 수신하여 연결기기로 전송하는 셋탑 박스(STB: Set Top Box)(400); 디지털 위성방송 수신 또는 상기 디브이디 재생기 및 디지털 브이씨알 등으로부터 수신되는 고화질의 비디오 및 고음질의 오디오를 영상 표시 및 음성 출력하는 디지털 텔레비전(Digital TV)(200); 및 고음질의 디지털 오디오를 재생 출력하는 디지털 오디오 기기(500)등이 연결 접속되는데, 상기 IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기 예를들어, 상기 디브이디 재생기(100)와 상기 디지털 텔레비전(200)간의 데이터 전송 및 동작제어에 대하여, 설명하면 다음과 같다.

<22> 먼저, 최근 개발된 디스크 기록매체인 디브이디(DVD)는, 관련업체간에 규격화 작업이 신속히 이루어지고 있어, 향후 다기능 동영상 디스크 기록매체로서, 크게 확산 보급될 것으로 예상되고 있으며, 또한, 고화질의 영상 디스플레이가 가능한 디지털 영상 표시장치인 디지털 텔레비전(Digital TV)(200)은, 디지털 위성방송 및 디지털 고화질 비디오를 보다 선명한 영상화면으로 디스플레이(Display)할 수 있어, 상기 디브이디 재생기(100)와 함께 널리 확산 보급될 것으로 예상되고 있다.



- <23> 이에 따라, 상기 디브이디(DVD)를 재생하는 디브이디 재생기(100) 또는, 디브이디 기록/재생기와 상기 디지털 텔레비전(200)을 IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속하여 사용하는 예가 급격히 증가될 것으로 기대되고 있다.
- <24> 한편, 상기 디브이디 재생기(100)에서는, 앰팩(MPEG)방식의 디지털 데이터 스트림 특히, 프로그램 스트림(PS: Program Stream)을 프레젠테이션(PT: Presentation) 데이터와 네비게이션 데이터(NV: Navigation)로 구분 처리하는 데, 상기 프레젠테이션 데이터(PT)는 영상 및 음성신호로 출력되고, 상기 네비게이션 데이터(NV)는 디브이디 재생기의 재생동작 제어 등에 사용된다.
- <25> 그러나, 상기 디지털 텔레비전(200)에서는, 상기 디브이디 재생기(100)와는 달리, 앰팩(MPEG)방식의 디지털 데이터 스트림 중 트랜스포트 스트림(TS: Transport Stream)을 프레젠테이션 데이터(PT)로 신호 처리하여 영상 및 음성신호로 출력하기 때문에, 상기 디브이디 재생기(100)로부터 수신되는 프로그램 스트림(PS)을 트랜스 포트 스트림(TS)으로 변환하여 신호 처리하거나, 또는 상기 디브이디 재생기(100)에서 프로그램 스트림(PS)을 트랜스포트 스트림(TS)으로 변환하여 디지털 텔레비전(200)으로 전송해야 한다.
- <26> 이와같이, 상기 디브이디 재생기(100)에서는, 디브이디(DVD)와 같은 디스크 기록매체로부터 독출 재생되는 디지털 데이터 스트림을 IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 디지털 텔레비전(200)으로 전송하고, 상기 디지털 텔레비전(200)에서는, 상기 디지털 인터페이스를 통해 디브이디 재생기(100)로부터 전송되는 디지털 데이터 스트림을 고화질의 디지털 영상화면 및 고음질의 디지털 오디오로 출력하게 되는 데, 상기 디브이디 재생기(100)의 동작제어는, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 디지털 텔레비전(200)상에서 원격으로 제어하거나 또는, 디브이디 재생기(100)상에서

직접 제어할 수 있게 된다.

<27> 그러나, 다기능 동영상 디스크 기록매체인 디브이디(DVD)의 경우, 하나의 디스크에 다수의 타이틀(Title)을 기록 저장할 수 있으며, 또한 각 타이틀마다 다양한 해상도 (Resolution), 오디오 채널 수, 및 화면표시 모드(Display Mode, 예: 4:3, 16:9, Pan-scan, letter box) 등을 지원하기 위한 부가 데이터, 그리고 디스크 복제여부에 대한 저작권(Copy-right) 정보, 양면 디스크 또는 단면 디스크임을 나타내는 디스크 유형 (Type) 정보 등이 함께 기록 저장되며, 이외에도 새로운 기능 및 부가 정보를 제공하기 위한 다양한 정보 및 데이터들이 추가 기록되어, 디브이디(DVD)마다 다양한 특성을 갖게 된다.

<28> 이에 따라, 최근 개발되는 디브이디 재생기(100)에는, 상기 디브이디(DVD)에 기록 저장되는 다수의 타이틀, 부가 데이터 및 정보를 이용한 다양한 재생동작 및 그에 따른 데이터 처리가 모두 수행되도록 새로운 기능 및 구성들이 추가 구비되고 있는 실정이다.

<29> 그러나, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 상기 디브이디 재생기(100)와 연결 접속되는 디지털 텔레비전(200)에서는, 전술한 바와 같이 다양한 부가 정보 및 데이터들이 추가 기록되는 디브이디(DVD)의 기록특성은 물론, 상기 디브이디 재생기(100)의 데이터 처리능력 및 동작 특성에 대응되는 처리능력 즉, 디브이디(DVD) 및 디브이디 재생기(100)의 특성에 대응되는 다양한 영상화면 표시 및 오디오 출력에 대한 처리 능력이 구비되어 있지 않을 수 있다.

<30> 따라서, 상기 디브이디(DVD) 또는 디브이디 재생기(100)에서 정상적으로 재생 출력되는 비디오 및 오디오 데이터가, 상기 디지털 텔레비전(200)상에서 왜곡되어 비정상적

으로 표시 출력되는 경우가 빈번하게 발생하는 문제점이 있었다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<31> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창작된 것으로서, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 요구 수신되는 디지털 텔레비전과 같은 연결기기의 속성정보에 근거하여, 이후 재생 및 전송될 데이터가, 상기 연결기기에서 정상 출력될 것인가를 판별하고, 판별결과에 따라, 요청된 재생동작을 선택적으로 수행하는 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어장치 및 방법을 제공하는 데, 그 목적이 있는 것이다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<32> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어방법은, 디지털 인터페이스를 통해 요구 수신되는 연결기기의 속성정보를 저장하는 1단계; 및 요청된 상기 연결기기와의 연동동작을, 상기 저장된 속성정보에 따라, 선택적으로 수행하는 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하며,

<33> 또한, 본 발명에 따른 또다른 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어방법은, 디지털 인터페이스를 통해 요구 수신되는 연결기기의 속성정보를 저장하는 1단계; 및

<34> 요청된 상기 연결기기와의 연동동작과 유사한 연동동작을, 상기 저장된 속성정보에 따라, 선택적으로 변경하여 수행하는 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하며,

<35> 또한, 본 발명에 따른 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어장치는, 디지털 인터페이스를 통해 요구 수신되는 연결기기의 속성정보를 저장하는 저장수단; 상기 저장된 속성정보와, 요청된 상기 연결기기와의 연동동작에 근거하여, 상기 요청된 연동동작을 선택적으로 수행시키는 제어수단; 및 상기 연동동작에 의해 출력된 데이터 스트림을 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기로 전송하는 전송수단을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

<36> 상기와 같이 이루어지는, 본 발명에 따른 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어장치 및 방법은, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기 예를들어, 디브이디 재생기(100)에서, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 요구 수신되는 디지털 텔레비전(200)의 속성정보인 디스크립터(Descriptor)정보를 수신 저장하고, 상기 저장된 속성정보와 사용자에 의해 요청된 재생동작 명령을 비교하여, 이후 재생 및 전송될 데이터가, 상기 디지털 텔레비전(200)에서 정상 출력될 것인가를 판별하고, 상기 판별결과에 따라, 요청된 재생동작을 수행하거나, 또는 비정상 출력을 안내하는 경고 메시지를 출력하게 되는 것이다.

<37> 이하, 본 발명에 따른 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어장치 및 방법에 대한 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세

히 설명한다.

<38> 우선, 도 2는 본 발명에 따른 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어장치 및 방법이 적용되는, 디브이디 재생기(100)와 디지털 텔레비전(20)에 대한 구성도로서, 상기 디브이디 재생기(100)는, 디브이디(DVD)(1)에 기록 저장된 데이터를 독출하는 광픽업(P/U)(2); 상기 독출되는 데이터를 복조 및 에러 정정하는 복조부(3); 상기 복조부(3)의 출력데이터에 복사방지용 코드를 추가하는 스크램블러(Scrambler 또는 CSS: Copy Protect System)(4); 상기 복사방지용 코드가 추가된 데이터의 출력경로를 선택하는 선택출력부(5); 상기 선택출력부(5)로부터 입력되는 데이터 스트림 즉, 프로그램 스트림을 프레젠테이션 데이터(PT)와 네비게이션 데이터(NV)로 구분하고, 상기 구분된 프레젠테이션 데이터(PT)를 다시 오디오, 비디오 및 부영상(Sub Picture) 데이터로 분리/출력하는 데이터 분리부(Parser)(6); 상기 분리된 오디오, 비디오 및 부영상 데이터를 디코딩하는 각각의 디코더(7,8,9); 상기 디코딩된 오디오, 비디오 및 부영상 데이터를 조합하여 디지털 오디오신호와 비디오신호를 출력하는 프레젠테이션 엔진(Engine)(10); 상기 디지털 오디오신호와 비디오신호를 아날로그 영상 및 음성 신호로 각각 변환 출력하는 D/A 변환기(11,12); 상기 데이터 분리부(Parser)(6)로부터 구분되어 분리 출력되는 네비게이션 데이터(NV) 및 디지털 인터페이스를 통해 요구 수신된 디지털 텔레비전(200)의 속성정보에 따라, 사용자의 키(Key) 입력에 상응하는 재생동작을 선택적으로 수행시키거나, 또는 오류 안내 메시지를 출력 제어하는 마이컴(Micom)(13); 상기 디지털 인터페이스를 통해 요구 수신되는 디지털 텔레비전(200)의 속성정보를 포함하여, 상기 마이컴(13)의 제어동작에 필요한 데이터를 저장하는 메모리(16); 상기 선택출력부(5)로부터 출력되는 출력 데이터 즉, 프로그램 스트림(PS)을 트랜

스포츠 스트림(TS)으로 변환하는 PS/TS 변환기(14); 상기 변환된 트랜스포트 스트림(TS)을 전송하는 IEEE 1394 인터페이스부(15)를 포함하여 구성되며,

<39>       상기 디지털 텔레비전(200)은, 상기 디브이디 재생기(100)와의 데이터를 송수신하는 IEEE 1394 인터페이스부(21); 상기 인터페이스부(21)로부터 수신되는 트랜스포트 스트림(TS)을 디멀렉싱(Demuxing)하여 오디오 및 비디오 데이터로 분리/출력하는 디멀렉싱(Demux)(23); 상기 분리/출력되는 오디오 및 비디오 데이터를 각각 디코딩하여 디지털 음성신호 및 영상신호로 출력하는 각각의 디코더(24,25); 상기 디지털 음성신호 및 영상신호를 아날로그 음성 및 영상신호로 변환/출력하는 D/A변환기(26,27); 사용자의 키 입력에 상응하여 동작 제어신호를 출력함과 아울러, 상기 디브이디 재생기(100)로부터 요구되는 속성정보를 검색 및 전송 제어하는 마이컴(22); 상기 디브이디 재생기(100)로부터 전송되는 오류 안내 메시지를 문자영상으로 출력하는 온 스크린 표시부(OSD: On Screen Display)(28); 상기 영상신호에 문자영상을 합성 출력하는 합성기(30); 상기 마이컴(22)의 제어신호 출력에 필요한 데이터 및 속성정보를 저장하는 메모리(29)를 포함하여 구성된다.

<40>       그리고, 도 2에는 상기 디브이디 재생기(100) 및 디지털 텔레비전(200)의 동작을 제어하기 위한 사용자 키 입력수단(50)이 도시하고 있는 데, 참고로 상기 디브이디 재생기(100)의 PS/TS 변환기(14)는, 상기 디지털 텔레비전(200) 내부에 대체 구비되거나, 또는 어댑터(Adapter) 형태의 외부연결 구성수단으로 대체 구성될 수 있다.

<41>       상기와 같이 구성되는 디브이디 재생기(100)와 디지털 텔레비전(200)간의 동작설명에 앞서 먼저, MPEG 방식의 디지털 데이터 스트림 포맷 즉, 프로그램 스트

림(PS)과 트랜스포트 스트림(TS)의 데이터 포맷에 대한 차이점을 간략히 설명한다.

<42>       상기 프로그램 스트림(PS)은, 디지털 데이터인 오디오 데이터, 비디오 데이터 및 부가정보 데이터를 하나의 패킷으로 하는, 복수개의 패킷으로 구성된 데이터스트림으로, 상기 패킷(Packet)은, 가변길이(Variable Length)를 갖고 있어, 데이터의 크기에 따라 상기 데이터 스트림의 사이즈(Size)를 변경할 수 있다. 따라서 상기 각 패킷의 크기가 항상 동일한 것은 아니다. 예를들면 데이터 패킷의 크기가 2Kbyte로 설정되어 있고, 임의의 데이터 크기가 상기 2Kbyte를 초과하는 경우, 연속되는 다음 패킷에 상기 임의의 데이터 일부를 연속, 삽입할 수 있으며, 또한, 임의의 데이터 크기가 상기 2Kbyte에 미달되는 경우, 상기 패킷의 여분에 패딩(Padding)영역을 생성하여, 또다른 임의의 데이터를 삽입, 2Kbyte의 크기에 맞춰 사용할 수 있다.

<43>       반면, 상기 트랜스포트 스트림(TS)은, 데이터 스트림의 사이즈(Size)가 고정되어 있는 데, 예를들면, 오디오 패킷 188byte, 비디오 패킷 188byte 및 콘텐츠(Content)를 정할 수 있으며, 일반적으로는, 비디오 패킷 10개, 오디오 패킷 1개 및 부가정보 데이터 패킷 1개로 구성되는 12개의 패킷을 하나의 그룹(Group)으로 구성, 사용한다.

<44>       따라서, 프로그램 스트림(PS)을 트랜스포트 스트림(TS)으로 변환하기 위해서는, 프로그램 스트림(PS) 패킷의 사이즈(Size)를 트랜스포트 스트림(TS) 패킷의 사이즈, 예로 188byte로 맞추고, 순차적으로 분할하여 시간축상으로 변경, 구성하여야 하며, 이때, 필요한 각종의 헤더(Header)들을 추가하여 변환한다.

<45>       이하, 상기 디브이디 재생기(100)와 디지털 텔레비전(200)의 동작을 설명하면, 도

2에 도시한 바와 같이, 먼저 디브이디(1)부터 독출, 재생되는 프로그램 스트림(PS)은, 상기 데이터 분리부(Parser)(6)에 의해 각각 오디오, 비디오 및 부영상 데이터로 분리 출력되어, 상기 디코더(7,8,9), 프레젠테이션 엔진(10) 및 D/A 변환기(11,12)에 의해 음성 및 영상신호로 출력되는 한편, 상기 프로그램 스트림(PS)이, 상기 선택출력부(5)에 의해 PS/TS 변환기(14)에 입력되면, 상기 PS/TS 변환기(14)에서는 입력되는 상기 프로그램 스트림(PS)을 디코딩하여 스트림 식별자(Stream\_ID)를 해석하고, 상기 프로그램 스트림(PS)에 포함된 네비게이션 데이터(NV) 특히, 프로그램 재생을 제어하기 위한 정보인 프로그램 사양정보(PSI: Program Specification Information), 음성 및 영상신호에 해당하는 프레젠테이션 데이터(PT)와, 시스템 클럭데이터(SCD: System Clock Data)를 각각 구분하여 분리한다.

<46>        상기 분리된 프로그램 사양정보(PSI) 및 시스템클럭 데이터(SCD)는, 프로그램 재생을 제어하기 위한 정보 및 시스템 클럭으로 사용되고, 상기 프레젠테이션 데이터(PT)는, 상기 디지털 인터페이스에 연결 접속된 디지털 텔레비전(200)에서 신호 처리 가능한 트랜스포트 스트림(TS)으로 각각 변환되어, 디지털 텔레비전(200)으로 전송된다. 이에 따라, 상기 디지털 텔레비전(200)은, 고화질의 디지털 영상화면 및 오디오를 출력하게 되는 것이다.

<47>        한편, 상기 디브이디 재생기(100)에 삽입 장착된 디브이디(1)의 타이틀을 재생 시청하기 위하여, 사용자가 리모콘(Remocon)과 같은 사용자 키 입력수단(100)에 구비된 재생 키(Key)를 선택 입력하는 경우, 상기 디브이디 재생기(100)의 마이컴(13)은, IEEE 1394 인터페이스부(15)를 통해 요구 수신되어, 메모리(16)에 저장된 상기 디지털 텔레비



전(200)의 속성정보를 검색 확인하여, 상기 요청된 재생동작에 의해 재생 및 전송될 데이터 스트림이 상기 디지털 텔레비전(200)에서 정상적으로 표시 및 출력될 것인가를 판별하고, 상기 판별결과에 따라, 요청된 재생동작을 선택적으로 수행시키게 되는 데, 상기 동작에 대한 구체적인 실시예를, 이하 첨부된 도면을 참조로 상세히 설명한다.

<48> 도 3은, 본 발명에 따른 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어방법이 적용되는, 디브이디 재생기(100)에서의 동작 제어방법에 대한 동작 흐름도를 도시한 것으로, 먼저 상기 디브이디 재생기(100)에 전원이 온(Power On)되거나 또는, 상기 IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스 버스(Bus)상에서 리셋(Reset)이 발생(S10)되는 경우, 상기 마이컴(13)은, IEEE 1394 인터페이스를 통해 연결 접속된 주변기기 즉, 디지털 텔레비전(200)과 같은 연결기기와의 연결상태를 확인(S11)하게 되는 데, 상기 확인결과, 디지털 텔레비전(200)이 IEEE 1394 인터페이스를 통해 연결 접속되어 있는 경우, 상기 디지털 텔레비전의 영상 표시 및 음성 출력에 대한 처리능력 등에 대한 모든 정보를 포함하는 속성정보를 요구 수신(S12)하게 된다.

<49> 상기 속성정보의 요구 수신동작은, 디브이디 재생기(100)로부터 재생 전송되는 데이터 스트림이, 상기 디지털 텔레비전(200)에서 정상적으로 표시 출력될 것인 가를 재생 동작 이전에 판별하기 위한 것으로, 상기 디브이디 재생기(100)의 마이컴(13)이 IEEE 1394 인터페이스부(15)를 통해 연결 접속된 디지털 텔레비전(200)의 마이컴(22)으로 속성정보 요구신호 또는 커맨드(Command)를 전송하면, 상기 디지털 텔레비전(200)의 마이컴(22)은, 메모리(29)에 저장된 속성정보 즉, 디지털 텔레비전의 영상 표시 및 음성 출력에 대한 모든 정보가 기록 저장되는 디스크립터(Descriptor) 정보를 검색 독출하여,

상기 디브이디 재생기(10)의 마이컴(13)으로 전송함으로써, 이루어지는 데, 상기 디지털 텔레비전의 속성정보는, 상기 마이컴(22)의 내부 메모리에 기록 저장될 수도 있다.

<50> 이와같이, 디지털 인터페이스를 통해 요구 수신된 디지털 텔레비전(200)의 속성정보는, 디브이디 재생기(100)의 메모리(15)에 저장된 후, 상기 키 입력수단(50)에 의해 디브이디 재생기(100)의 디브이디(DVD) 타이틀 재생동작 키가 입력 수신(S13)되면, 상기 마이컴(13)은, 요청된 재생동작과 상기 메모리(16)에 저장된 디지털 텔레비전(200)의 속성정보 즉, 디스크립터 정보를 독출 비교하여, 재생 및 전송될 비디오 또는 오디오 데이터 스트림이 디지털 텔레비전(200)에서 정상적으로 화면 표시 또는 음성 출력될 것인가를 판별(S14)하게 되는 데, 예를들어, 상기 디브이디(DVD) 타이틀로부터 재생 및 전송될 비디오 데이터가 HD-TV(High Dimension-TV)에 대응되는 '1280 x 1080'의 초고화질의 비디오 데이터이고, 상기 디지털 텔레비전(200)의 영상화면이 '704 x 408'의 화질을 갖는 통상의 고화질 영상으로 출력되는 경우, 상기 마이컴(13)은, 전송될 초고화질 비디오 데이터가 상기 디지털 텔레비전(200)에서 비정상적으로 출력될 것으로 판별하여, 이를 안내하는 오류 메시지를 출력(S17)하게 된다,

<51> 이후, 사용자가 오류 메시지에 대한 상세 정보를 요구하는 경우, 상기 메모리(16)에 저장된 디지털 텔레비전의 속성정보 특히, 비디오 영상 출력에 대한 처리능력을 검색(S19)하여, 검색된 디지털 텔레비전의 비디오 영상 처리능력과, 상기 디브이디(DVD) 타이틀로부터 재생 및 전송될 비디오 데이터의 화질 정보를 상세하게 표시하는 상세 정보 메시지를 전송(S20)하여, 화면 표시되도록 한다.

<52> 한편, 상기 판별(S14)결과, 상기 디브이디(DVD) 타이틀로부터 재생 및 전송될 비디오

오 데이터가, 상기 디지털 텔레비전(200)의 영상화면에 해당하는 '704 x 408'의 화질을 갖는 통상의 고화질 비디오 데이터인 경우, 상기 마이컴(13)은, 전송될 비디오 데이터가 상기 디지털 텔레비전(200)에서 정상적으로 출력될 것으로 판별하고, 요청된 재생동작을 수행(S15)하여 재생되는 비디오 데이터 스트림을 IEEE 1394 인터페이스부(15)를 통해 전송(S16)하게 된다.

<53> 도 4는, 상기 오류 메시지와 상세 정보 메시지를 표시하고 있는 디지털 텔레비전(200)의 영상화면을 도시한 것으로, 상기 오류 메시지와 상세 정보 메시지는 동시에 전송 출력될 수도 있으며, 또한, 상기 디브이디 재생기(100)의 메모리(16)에 저장되는 디지털 텔레비전(200)의 속성정보는, 마이컴(13)의 내부 메모리에 저장될 수도 있다.

<54> 이와같이, 디브이디 재생기(100)에서는, 전원 온(Power On) 또는 디지털 인터페이스 버스 리셋(Bus Reset)시, IEEE 1394 디지털 인터페이스 버스상에 연결 접속된 주변기기인 디지털 텔레비전(200)과 같은 연결기기의 속성정보를 요구 수신하여 메모리(16)에 저장하고, 상기 저장된 속성정보에 따라, 요청된 재생동작을 선택적으로 수행시키거나, 또는 오류 안내 메시지를 출력하여, 재생 및 전송될 데이터가 비정상적으로 표시 출력되는 것을 원천적으로 방지할 수 있게 되는 것이다.

<55> 도 5는, 본 발명에 따른 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 또다른 동작 제어방법이 적용되는, 디브이디 재생기(100)에서의 동작 제어방법에 대한 동작 흐름도를 도시한 것으로, 도 3을 참조로 기술한 바와 같이, 상기 디브이디 재생기(100)에 전원이 온(Power On)되거나 또는, 상기 IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스 버스(Bus)상에서 리셋(Reset)이 발생(S30)되면, 상기 마이컴(13)은, IEEE 1394

인터페이스를 통해 연결 접속된 디지털 텔레비전(200)과 같은 연결기기와의 연결상태를 확인(S31)한 후, 상기 디지털 텔레비전의 영상 표시 및 음성 출력에 대한 처리능력 등에 대한 모든 정보를 포함하는 속성정보를 요구 수신(S32)하여, 수신되는 상기 디지털 텔레비전의 속성정보를 메모리(16)에 기록 저장하게 된다.

<56> 이후, 상기 키 입력수단(50)에 의해 디브이디 재생기(100)의 디브이디(DVD) 타이틀 재생동작 키가 입력 수신(S33)되면, 요청된 재생동작과 상기 메모리(16)에 저장된 디지털 텔레비전(200)의 속성정보 즉, 디스크립터 정보를 독출 비교하여, 재생 및 전송될 비디오 또는 오디오 데이터 스트림이 디지털 텔레비전(200)에서 정상적으로 화면 표시 또는 음성 출력될 것인가를 판별(S34)하게 되는 데, 예를들어, 상기 디브이디 재생기(100)로부터 재생 및 전송될 오디오 데이터가 고음질 재생을 위한 LPCM(Liner Pulse Code Modulation) 디코딩 방식으로 재생 및 전송되고, 상기 디지털 텔레비전(200)에서의 오디오 데이터가 AC3 디코딩 방식의 오디오 데이터로 처리 출력되는 경우, 상기 마이컴(13)은, 현재의 동작모드가 자동 변경 모드(Auto-Change Play Mode) 즉, 디지털 텔레비전(200)의 속성에 적절한 오디오 또는 비디오 데이터로 자동 변경하여 재생 전송하는 자동 변경 모드인 가를 확인(S37)하여, 현재의 동작모드가 자동 변경 모드인 경우에는, 디브이디 재생기(100)의 오디오 디코딩 방식을 LPCM 방식에서 AC3 방식으로 변경 수행(S38)하여, 디지털 텔레비전(200)에서 처리되는 AC3 오디오 디코딩 방식의 오디오 데이터를 전송하고, 이를 안내하는 안내 메시지를 전송(S39)하여, 디지털 텔레비전(200) 화면상에도 도 6에 도시한 바와 같은 안내 메시지가 출력 표시되도록 한다.

<57> 한편, 상기 확인(S37)된 현재의 동작모드가 자동 변경 모드가 아닌 경우에는, 도 3을 참조로 전술한 바와 같이, 전송될 LPCM 디코딩 방식의 오디오 데이터가 상기 디지털

텔레비전(200)에서 비정상적으로 처리 출력될 것으로 판별하여, 이를 안내하는 오류 메시지를 출력(S40)한 후, 사용자가 오류 메시지에 대한 상세 정보를 요구(S41)하는 경우, 상기 메모리(16)에 저장된 디지털 텔레비전의 속성정보 특히, 오디오 디코딩 방식에 대한 정보를 검색(S42)하여, 검색된 디지털 텔레비전의 오디오 디코딩 방식과 상기 디브이디 재생기(100)에서의 오디오 디코딩 방식에 대한 상세 정보 메시지를 전송(S43), 화면 표시되도록 한다.

<58> 한편, 상기 판별(S34)결과, 상기 디브이디(DVD) 타이틀로부터 재생 및 전송될 오디오 데이터가, 상기 디지털 텔레비전(200)에서의 오디오 디코딩 방식인 AC3 오디오 디코딩 방식에 의해 재생 및 전송되는 경우, 상기 마이컴(13)은, 전송될 오디오 데이터가 상기 디지털 텔레비전(200)에서 정상적으로 출력될 것으로 판별하여, 요청된 재생동작을 수행(S35)하여 재생되는 오디오 데이터 스트림을 IEEE 1394 인터페이스부(15)를 통해 전송(S36)하게 된다.

<59> 참고로, 상기 디브이디 재생기(100)와 디지털 텔레비전(200)에서 사용되는 비디오 데이터 스트림은, 전술한 바와 같이 앰팩(MPEG)방식의 비디오 데이터 스트림 즉, 프로그램 스트림(PS)과 트랜스포트 스트림(TS)을 각각 사용하고 있으며, 오디오 데이터 스트림의 경우, 상기 디브이디 재생기(100)에서는 LPCM 디코딩 방식의 오디오 데이터 스트림 또는 AC3 디코딩 방식의 오디오 데이터 스트림 등을 선택 사용할 수 있으나, 상기 디지털 텔레비전(200)에서는 통상적으로 AC3 디코딩 방식의 오디오 데이터 스트림만을 사용할 수 있도록 되어 있다.

<60> 이와같이, 디브이디 재생기(100)에서는, 전원 온(Power On) 또는 디지털 인터페이스 버스 리셋(Bus Reset)시, IEEE 1394 디지털 인터페이스 버스상에 연결 접속된 주변기

기인 디지털 텔레비전(200)과 같은 연결기기의 속성정보를 요구 수신하여 메모리(16)에 저장하고, 상기 저장된 속성정보에 따라, 요청된 재생동작을 선택적으로 수행시키거나, 또는 오류 안내 메시지를 출력함은 물론, 상기 저장된 속성정보에 따라, 요청된 재생동작과 유사한 재생동작을 변경 수행하여, 재생 및 전송될 데이터가 비정상적으로 표시 출력되는 것을 보다 원천적으로 방지할 수 있게 되는 것이다.

#### 【발명의 효과】

<61>       상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어장치 및 방법은, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 요구 수신되는 디지털 텔레비전과 같은 연결기기의 속성정보에 근거하여, 이후 재생 및 전송될 데이터가, 상기 연결기기에서 정상 출력될 것인가를 판별하고, 판별 결과에 따라, 요청된 재생동작을 선택적으로 수행시키거나, 또는 오류 안내 메시지를 출력함으로써, 재생 및 전송될 데이터가 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기 상에서 비정상적으로 표시 출력되는 것을 원천적으로 방지할 수 있는 매우 유용한 발명인 것이다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

디지털 인터페이스를 통해 요구 수신되는 연결기기의 속성정보를 저장하는 1단계;  
및

요청된 상기 연결기기와의 연동동작을, 상기 저장된 속성정보에 따라, 선택적으로 수행하는 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어방법.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서,

상기 2단계는,

상기 저장된 속성정보와 요청된 상기 연결기기와의 연동동작에 따라, 재생 및 전송될 데이터가, 상기 연결기기에서 정상 출력될 것인가를 판별하는 하위 1단계; 및

상기 판별결과에 따라, 요청된 연동동작을 수행하거나, 또는 상기 판별결과를 안내하는 메시지를 출력하는 하위 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어방법.

**【청구항 3】**

제 1항에 있어서,

상기 속성정보는, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 디지털 영상 표시장치의 비디오 및 오디오 출력특성을 포함하는 디스크립터(Descriptor)정보인

것을 특징으로 하는 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어방법.

#### 【청구항 4】

디지털 인터페이스를 통해 요구 수신되는 연결기기의 속성정보를 저장하는 1단계;  
및

요청된 상기 연결기기와의 연동동작과 유사한 연동동작을, 상기 저장된 속성정보에 따라, 선택적으로 변경하여 수행하는 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어방법.

#### 【청구항 5】

제 4항에 있어서,

상기 2단계는,

상기 저장된 속성정보와, 요청된 상기 연결기기와의 연동동작에 따라, 재생 및 전송될 데이터가, 상기 연결기기에서 정상 출력될 것인가를 판별하는 하위 1단계; 및

상기 판별결과에 따라, 요청된 상기 연결기기와의 연동동작과 유사한 연동동작을 선택적으로 변경하여 수행하는 하위 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어방법.

#### 【청구항 6】

제 5항에 있어서,

상기 하위 2단계는, 상기 판별결과, 비정상 출력으로 판별되는 경우, 요청된 상기 연결기기와의 연동동작과 유사한 연동동작을 변경하여 수행함과 아울러, 이를 안내하는



메시지를 출력하는 것을 특징으로 하는 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어방법.

#### 【청구항 7】

디지털 인터페이스를 통해 요구 수신되는 연결기기의 속성정보를 저장하는 저장수단;

상기 저장된 속성정보와, 요청된 상기 연결기기와의 연동동작에 근거하여, 상기 요청된 연동동작을 선택적으로 수행시키는 제어수단; 및

상기 연동동작에 의해 출력된 데이터 스트림을 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기로 전송하는 전송수단을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어장치.

#### 【청구항 8】

제 7항에 있어서,

상기 제어수단은, 상기 저장된 속성정보와, 요청된 상기 연결기기와의 연동동작을 비교하여, 재생 및 전송될 데이터가, 상기 연결기기에서 정상 출력될 것인가를 판별하는 것을 특징으로 하는 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어장치.

#### 【청구항 9】

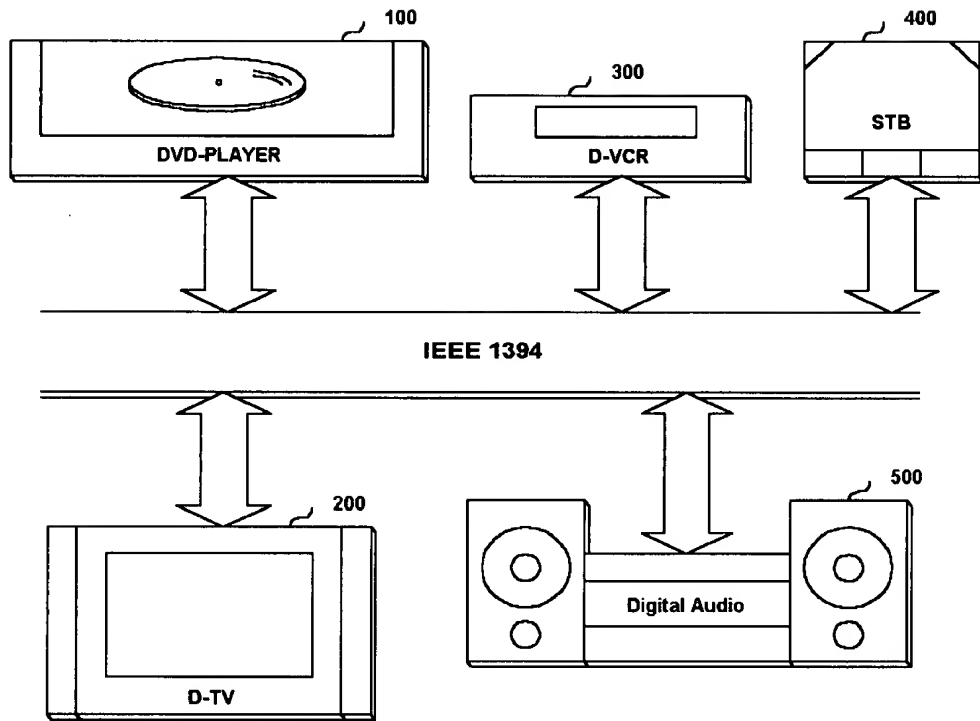
제 8항에 있어서,

상기 제어수단은, 상기 판별결과, 비정상 출력으로 판별되는 경우, 이를 안내하는 메시지를 출력하는 메시지를 출력하거나, 또는 요청된 상기 연결기기와의 연동동작과 유

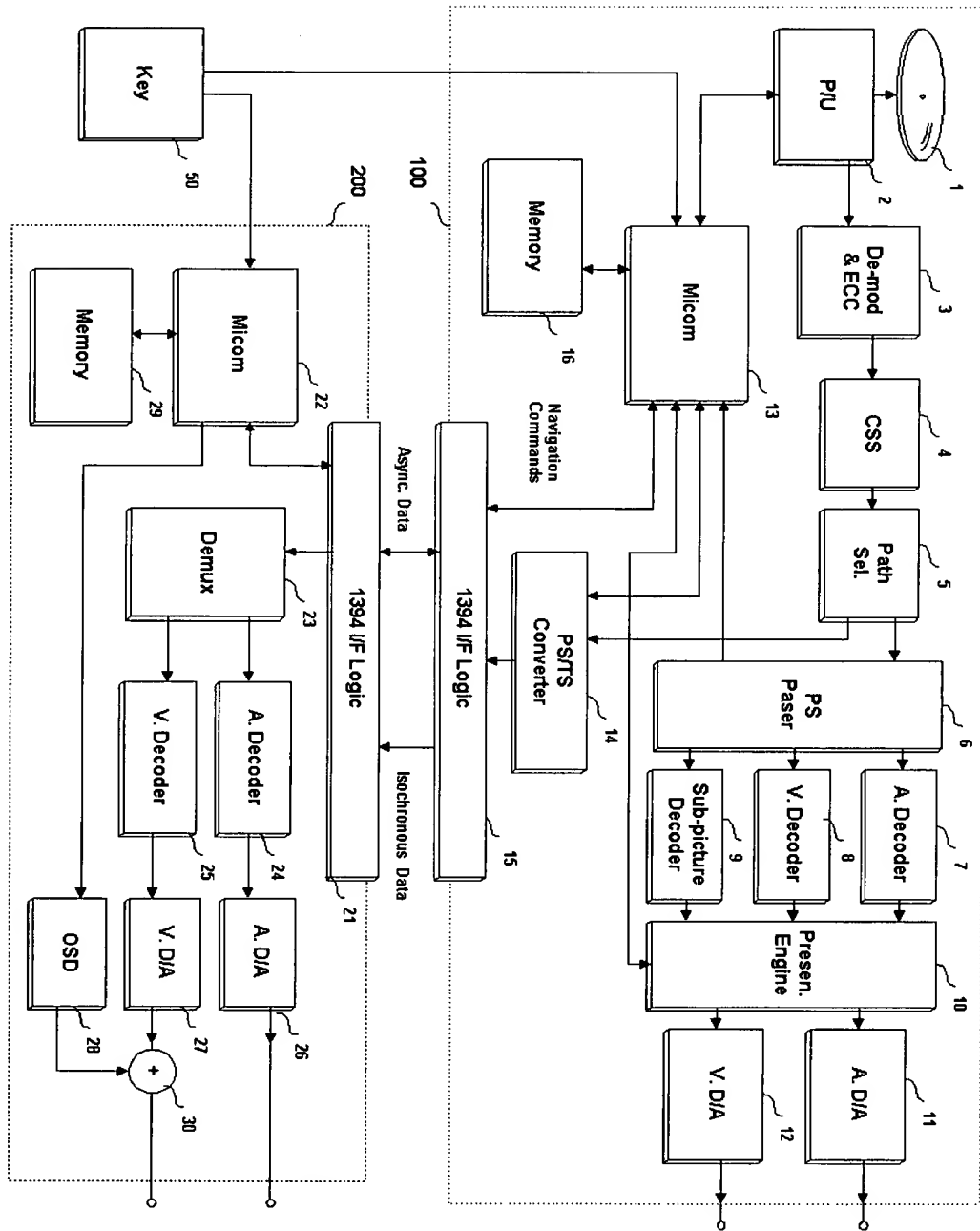
사한 연동동작을 변경 수행시키는 것을 특징으로 하는 디지털 인터페이스를 통해 연결  
접속된 연결기기의 속성정보에 따른 동작 제어장치.

【도면】

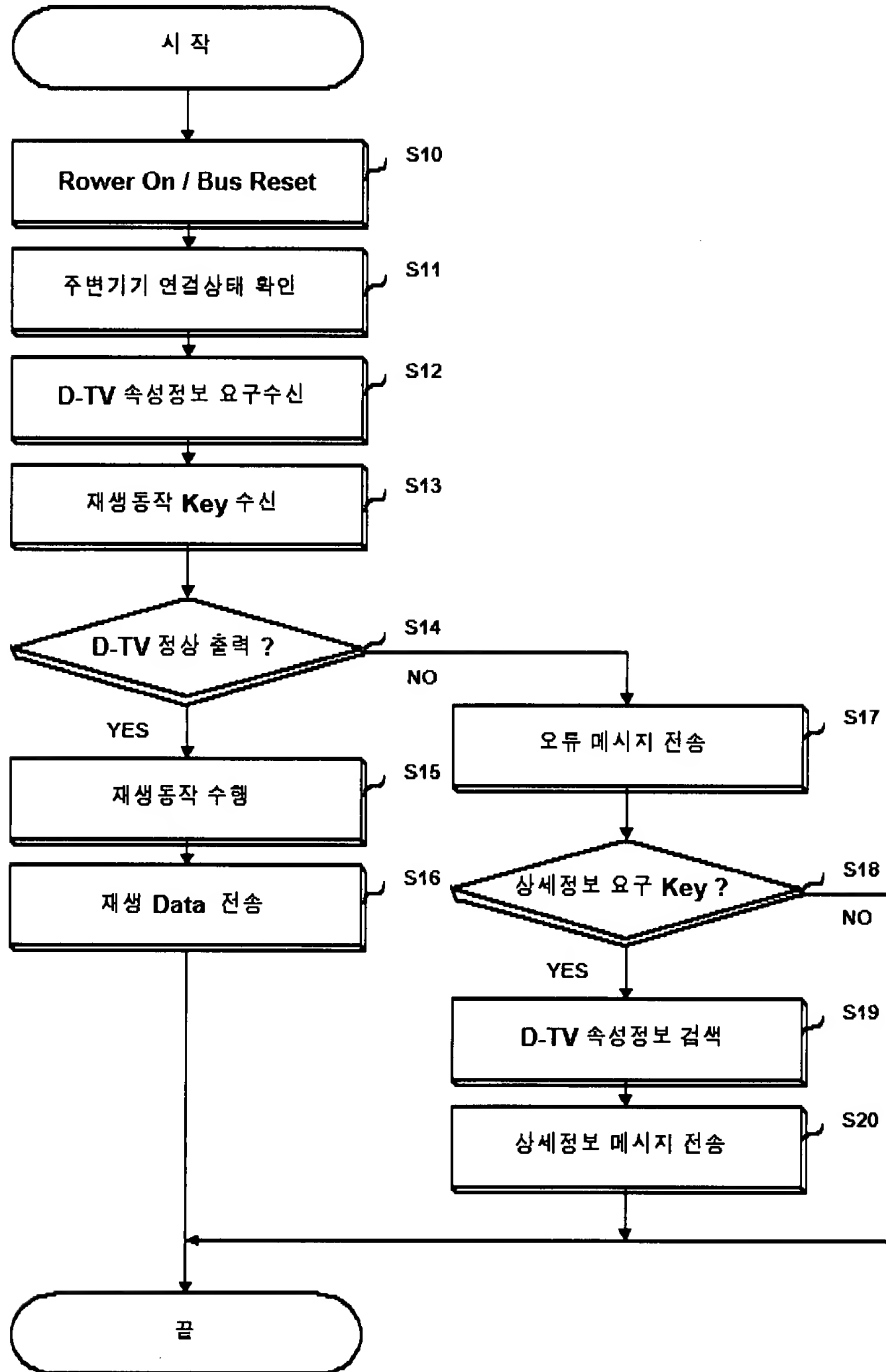
【도 1】



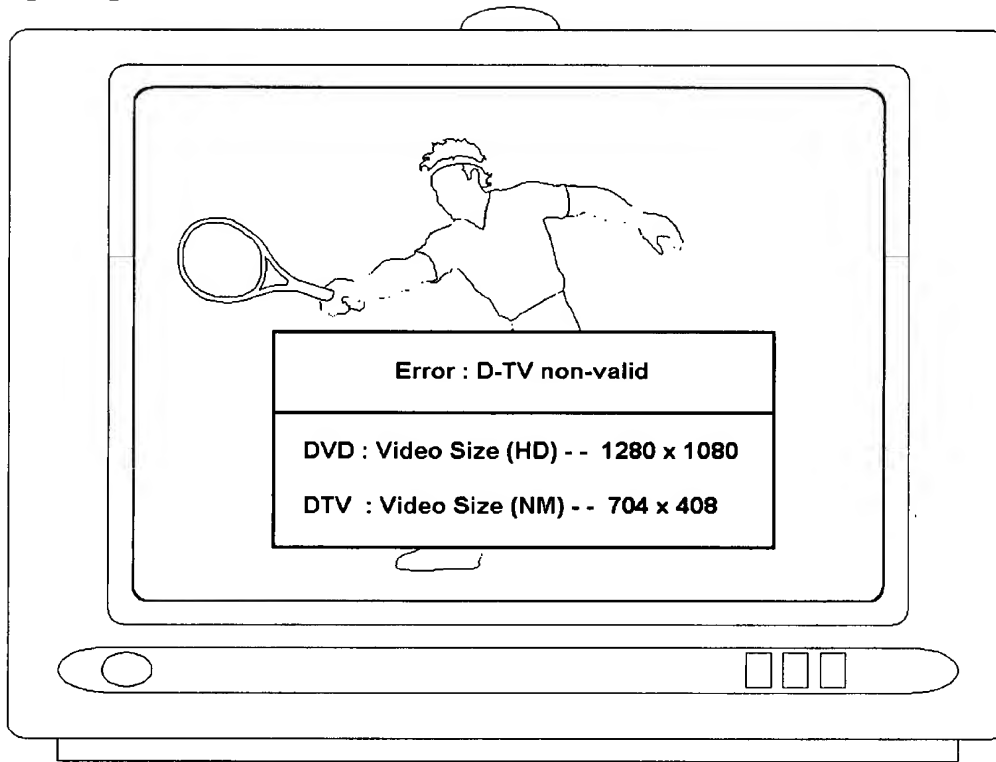
【도 2】



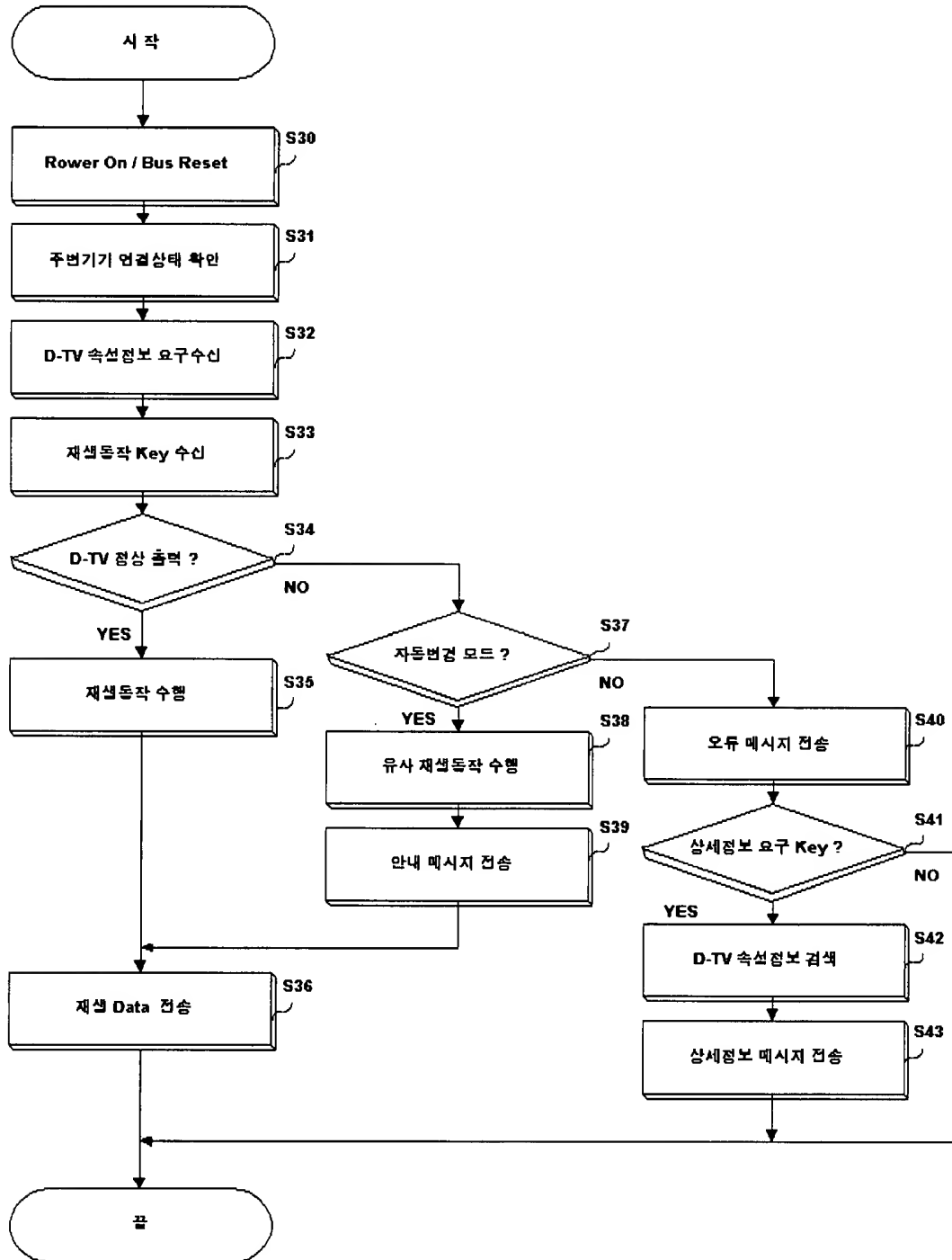
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

